

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang kaya akan keanekaragaman hayati terutama tumbuh-tumbuhan. Bahan tanaman sebenarnya sudah sejak lama digunakan oleh masyarakat untuk menjaga kesehatan, mempercantik tubuh, dan mengobati berbagai macam penyakit, walaupun efektivitas dari bahan tanaman secara ilmiah belum banyak penelitiannya. Kerja penelitian yang terpadu mengenai berbagai efek obat tradisional yang bermanfaat bagi manusia dan juga kemungkinan efek toksik yang ditimbulkannya (Adrian, 2000).

Pembuatan obat tradisional memiliki prinsip yang sama dengan pembuatan obat sintetik pada umumnya. Hanya saja, pada pembuatan obat tradisional bahan baku (*raw material*) yang berupa simplisia ataupun ekstrak perlu mendapatkan perhatian yang lebih dalam prosesnya. Pada proses pembuatan obat tradisional, simplisia atau pun ekstrak yang digunakan sebagai bahan bakunya harus telah memenuhi persyaratan mutunya, baik parameter standar umum (kadar air, kadar abu, susut pengeringan dan bobot jenis) maupun parameter standar spesifik (organoleptik, senyawa pelarut dalam pelarut tertentu, uji kandungan kimia ekstrak dan penetapan kadar) (Ramadina, 2013).

Jumlah simplisia yang semakin banyak digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan obat tradisional atau obat bahan alam, maka untuk menjamin bahwa kualitas herbal sama pada setiap produksinya dan memenuhi standar minimal harus dilakukan standarisasi terhadap bahan

baku tersebut, baik yang berupa serbuk simplisia maupun yang berbentuk ekstrak. Persyaratan mutu ekstrak terdiri dari berbagai parameter standar umum dan parameter standar spesifik. Standarisasi dilakukan agar dapat diperoleh bahan baku yang seragam yang akhirnya dapat menjamin efek farmakologi tanaman tersebut. Salah satu parameter penting dalam standarisasi adalah profil *plant metabolomic* (*metabolic profiling*). *Plant metabolics* merupakan parameter standarisasi yang digunakan untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder tanaman. Kandungan metabolit sekunder ini mempengaruhi efek farmakologi dari suatu tanaman, kandungan kimia ini sendiri dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain tempat tumbuh, iklim, curah hujan, panen. Banyaknya faktor yang mempengaruhi kandungan kimia mengakibatkan masing masing tanaman memiliki profil *plant metabolomic* yang berbeda (Hanani, Mun'im & Sekarini, 2000).

Untuk menjaga kualitas bahan baku obat alam perlu dilakukan usaha budidaya dan standarisasi terhadap bahan baku, baik yang berupa simplisia maupun yang berbentuk ekstrak atau sediaan galenik (Dirjen POM RI, 2005). Standarisasi adalah serangkaian parameter prosedur dan cara pengukuran yang hasilnya merupakan unsur-unsur terkait paradigma mutu kefarmasian. Mutu dalam artian memenuhi syarat standar (kimia dan biologi), termasuk jaminan (batas-batas) stabilitas sebagai produk kefarmasian umumnya. Pengertian standarisasi juga berarti proses menjamin bahwa produk akhir (obat, ekstrak atau produk ekstrak) mempunyai nilai parameter tertentu yang konstan (ajeg) dan ditetapkan (dirancang dalam formula) terlebih dahulu. Standarisasi obat herbal Indonesia mempunyai arti yang sangat penting untuk menjamin obat herbal khususnya pada pembuatan obat herbal terstandar (OHT) dan fitofarmaka (Dirjen POM RI, 2000).

Keuntungan yang diperoleh konsumen dengan adanya standarisasi adalah kandungan aktif dalam produk konstan sehingga tujuan terapi tercapai. Sedangkan keuntungan bagi produsen adalah hasil produksi lebih efektif, dipercaya, dan meminimalkan kesalahan dan kerugian. Selain memiliki keuntungan, dalam melakukan standarisasi juga ditemukan kendala yaitu susah dilakukan untuk obat dengan efek farmakologi tidak terukur misalnya antioksidan, butuh biaya besar, butuh peralatan dan keahlian khusus, zat aktif tidak diketahui dan senyawa standar tidak tersedia (Sirait, 2007).

Khasiat senyawa daun jeruk purut sebagai genus *citrus* beraneka ragam. Pemanfaatan daun jeruk purut sebagai media pengobatan juga telah banyak diterapkan oleh masyarakat adat di Indonesia. Terutama bagi kearifan medis masyarakat Bali, pemanfaatan daun jeruk purut telah digunakan dalam pengobatan secara turun temurun untuk mengobati kram dan kesemutan. Pemanfaatan dalam pengobatan alternatif dan tradisional menunjukkan bahwa daun jeruk purut berpotensi besar bila digunakan sebagai produk pengobatan (Hebert, Yotopranoto, dan Hamidah, 2014).

Jeruk purut (*Citrus hystrix D. C.*) merupakan tanaman buah yang banyak ditanam oleh masyarakat Indonesia di pekarangan atau di kebun. Bentuk jeruk purut bulat dengan tonjolan-tonjolan, permukaan kulitnya kasar dan tebal. Tanaman jeruk purut berasal dari Asia Timur, Asia Tenggara, dan Indonesia. Nama ilmiah jeruk purut adalah *Citrus hystrix D. C.* (Agusta, 2000). Jeruk purut adalah tanaman yang banyak dijumpai sehingga mudah dijangkau oleh masyarakat. Tanaman ini berasal dari genus *Citrus* merupakan tanaman penghasil minyak atsiri. Tumbuhan ini merupakan tumbuhan perdu yang biasanya dimanfaatkan buah dan daunnya sebagai bumbu penyedap

masakan. Dalam perdagangan internasional dikenal sebagai *kaffir lime* (Miftahendrawati, 2014).

Daun jeruk purut juga digunakan sebagai bahan utama dalam obat-obatan tradisional. Ekstrak daun jeruk purut sangat banyak mengandung senyawa *metabolic* sekunder. Daun jeruk purut mengandung alkaloid, polifenol, minyak atsiri, tanin, flavonoid. Daun jeruk purut memiliki efek farmakologis sebagai antiseptik dan antioksidan yang sangat tinggi. Senyawa ini bertindak aktif dalam aktivitas antioksidan dan anti bakteri (Miftahendrawati, 2014).

Daun jeruk purut yang didapatkan dua lokasi dari perkebunan di Batu dan Bogor. Pemilihan dua tempat tersebut mengacu pada karakteristik dua wilayah atau geografis yang berbeda yang mempengaruhi kualitas daun jeruk purut, terutama dari segi kuantitatif senyawa/golongan senyawa yang terkandung dalam daun jeruk purut. Kedua tempat sampel yang digunakan memiliki letak dan kondisi geografis yang berbeda. Kelompok pertama berasal dari Bogor. Daerah Bogor pada umumnya berhawa dingin yang rata-rata tiap bulan berkisar 26°C, dengan curah hujan yang tinggi yaitu sekitar 3,500-4,000mm dan ketinggian 330m diatas permukaan laut. Kelompok kedua berasal dari Batu, dimana juga memiliki suhu yang cukup dingin 18-24°C dengan curah hujan rata-rata 875-3,000mm/tahun dan ketinggian 800m diatas permukaan laut.

Proses ekstraksi yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada penelitian sebelumnya yaitu dengan metode maserasi. Metode ini tidak merusak komponen kimia karena tidak adanya pemanasan dalam proses ekstraksi serta pengerjaan dan peralatan yang digunakan sederhana dan mudah diusahakan (Adrian, 2000). Proses maserasi sangat menguntungkan

dalam isolasi senyawa bahan alam karena selain murah dan mudah dilakukan, dengan perendaman sampel tumbuhan akan terjadi pemecahan dinding dan membran sel akibat perbedaan tekanan antara di dalam dan di luar sel, sehingga metabolit sekunder yang ada dalam sitoplasma akan terlarut dalam pelarut. Pelarut yang mengalir ke dalam sel dapat menyebabkan protoplasma membengkak dan bahan kandungan sel akan larut sesuai dengan kelarutannya (Lenny,2006).

Parameter spesifik yang dilakukan meliputi identitas, organoleptis, senyawa terlarut dalam pelarut tertentu (kadar sari larut air dan kadar sari larut etanol), skrining fitokimia, penetapan profil kromatogram dengan menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT), dan penetapan kadar golongan metabolit sekunder. Parameter *non*-spesifik yang dilakukan meliputi kadar abu total, kadar abu larut air, kadar abu tak larut asam, kadar air, bobot jenis, dan pH.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka ditarik rumusan masalah sebagai berikut:

- a) Bagaimana profil makroskopis daun jeruk purut (*Citrus hystrix*)?
- b) Bagaimana profil standarisasi spesifik dari ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) dari dua daerah berbeda?
- c) Bagaimana profil standarisasi non spesifik dari ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) dari dua daerah berbeda?

1.3 Tujuan Penelitian

- a) Menetapkan profil makroskopis daun jeruk purut (*Citrus hystrix*).

- b) Menetapkan profil standarisasi spesifik dari ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) dari dua daerah berbeda.
- c) Menetapkan profil standarisasi non spesifik dari ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) dari dua daerah berbeda.

1.4 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memperoleh informasi dari data standarisasi ekstrak etanol daun jeruk purut (*Citrus hystrix*), sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam proses penelitian-penelitian selanjutnya maupun dalam proses pembuatan obat tradisional, obat herbal terstandart dan fitofarmaka sehingga dapat menjamin mutu sediaan obat bahan alam yang baik